

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-248637

(43)Date of publication of application : 05.09.2003

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 9/445

H04N 1/00

(21)Application number : 2002-046675

(71)Applicant : CANON INC

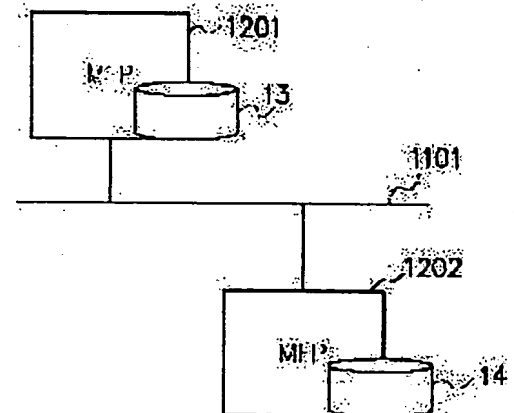
(22)Date of filing : 22.02.2002

(72)Inventor : YAMAMOTO MASAHIRO

(54) IMAGE PROCESSING DEVICE, CONTROL METHOD OF IMAGE PROCESSING DEVICE, PROGRAM AND COMPUTER-READABLE STORAGE MEDIA**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily register applications to be added for every user, the operation parameter setting of the application set for every user, and the like for another image processing device only by registering them in one image processing device.

SOLUTION: This image processing device 1201 capable of adding and deleting a plurality of embedded applications, comprises a user specifying means for specifying a user executing the embedded application, a storage means for storing the information relating to the embedded application by each user, a communicating means for exchanging the information relating to the embedded application with the other image processing device 1202 through a network 1101, and a control means for synchronizing the information relating to the application by each user stored by the storage means and the information relating to the application of the user stored in the other image processing device 1202 on the basis of the communication by the communicating means.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

28.10.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C), 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-248637

(P2003-248637A)

(43)公開日 平成15年9月5日(2003.9.5)

(51)Int.Cl.	識別記号	FI	テマコード(参考)
G06F 13/00	500	G06F 13/00	500A 5B076
9/445		H04N 1/00	107Z 5C062
H04N 1/00	107	G06F 9/06	610A

審査請求 未請求 請求項の数15 OL (全 14 頁)

(21)出願番号 特願2002-46675(P2002-46675)

(22)出願日 平成14年2月22日(2002.2.22)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 山本 雅仁

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100090273

弁理士 國分 孝悦

Fターム(参考) 5B076 AA03 AA04 AB17

5C062 AA02 AA05 AA35 AB38 AB42

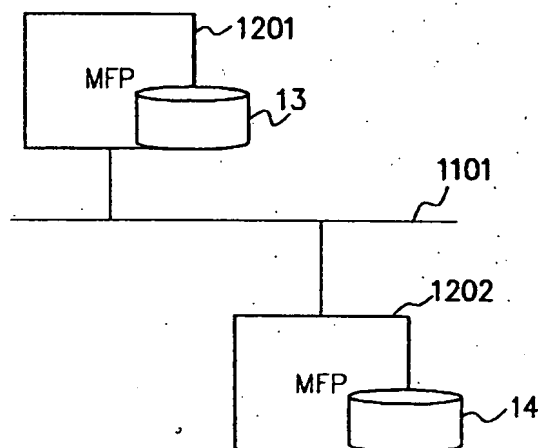
AC21 AF00 BA04

(54)【発明の名称】 画像処理装置、画像処理装置の制御方法、プログラム、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 ユーザごとに追加されるアプリケーションとユーザごとに設定されるそのアプリケーションの動作パラメータ設定等を、1台の画像処理装置のために登録するだけで容易に他の画像処理装置のためにも登録可能とする。

【解決手段】 複数の組み込みアプリケーションの追加と削除が可能な画像処理装置1201は、組み込みアプリケーションを実行するユーザを特定するユーザ特定手段と、組み込みアプリケーションに関する情報をユーザごとに区別して記憶する記憶手段と、ネットワーク1101を経由して他の画像処理装置1202と組み込みアプリケーションに関する情報を交換する通信手段と、記憶手段によって記憶するユーザごとのアプリケーションに関する情報と他の画像処理装置1202が記憶する当該ユーザのアプリケーションに関する情報とを通信手段による通信に基づいて同期させる制御手段とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置に組み込まれる組み込みアプリケーションの追加と削除が可能な画像処理装置であって、組み込みアプリケーションを実行するユーザを特定するユーザ特定手段と、

組み込みアプリケーションに関する情報をユーザごとに区別して記憶する記憶手段と、

ネットワークを経由して他の装置と組み込みアプリケーションに関する情報を通信する通信手段と、

前記記憶手段によって記憶されているユーザごとの組み込みアプリケーションに関する情報と他の装置に記憶されているユーザごとの組み込みアプリケーションに関する情報とを前記通信手段による通信に基づいて合わせる制御手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 装置に組み込まれる組み込みアプリケーションの追加と削除が可能な画像処理装置であって、組み込みアプリケーションを実行するユーザを特定するユーザ特定手段と、

ネットワークを経由して他の装置と共有された組み込みアプリケーションに関する情報をユーザごとに区別して記憶する共有手段から、ユーザごとに固有の組み込みアプリケーションに関する情報を取得する取得手段と、前記取得手段によって取得されるユーザごとに固有の組み込みアプリケーションに関する情報に従って組み込みアプリケーションを動作させる制御手段とを備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】 前記組み込みアプリケーションに関する情報は、アプリケーションを実現するアルゴリズムを記述したプログラムを含むことを特徴とする請求項1又は2に記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記組み込みアプリケーションに関する情報は、アプリケーションの動作パラメータを記述したデータを含むことを特徴とする請求項1又は2に記載の画像処理装置。

【請求項5】 さらに前記組み込みアプリケーションを起動する起動手段を備え、前記記憶手段は前記起動手段によって起動可能な組み込みアプリケーションのセットを記憶することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項6】 前記制御手段は、前記記憶手段の記憶する設定情報に変更が加えられたときに前記組み込みアプリケーションに関する情報を同期させることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項7】 前記制御手段は、ユーザからの指示に応じて前記組み込みアプリケーションに関する情報を同期させることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項8】 前記制御手段は、定期的に前記組み込みアプリケーションに関する情報を同期させることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項9】 前記共有手段は記憶領域を提供するネットワークファイルサーバであることを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項10】 前記他の装置は他の画像処理装置であることを特徴とする請求項1～9のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項11】 装置に組み込まれる組み込みアプリケーションの追加と削除が可能な画像処理装置の制御方法であって、

組み込みアプリケーションを実行するユーザを特定するユーザ特定手順と、

組み込みアプリケーションに関する情報をユーザごとに区別して記憶する記憶手順と、

ネットワークを経由して他の装置と組み込みアプリケーションに関する情報を通信する通信手順と、

前記記憶手順によって記憶されているユーザごとの組み込みアプリケーションに関する情報と他の装置に記憶されているユーザごとの組み込みアプリケーションに関する情報とを前記通信手順による通信に基づいて合わせる制御手順とを有することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項12】 装置に組み込まれる組み込みアプリケーションの追加と削除が可能な画像処理装置の制御方法であって、

組み込みアプリケーションを実行するユーザを特定するユーザ特定手順と、

ネットワークを経由して他の装置と共有された組み込みアプリケーションに関する情報をユーザごとに区別して記憶する共有手段から、ユーザごとに固有の組み込みアプリケーションに関する情報を取得する取得手順と、

前記取得手順によって取得されるユーザごとに固有の組み込みアプリケーションに関する情報に従って組み込みアプリケーションを動作させる制御手順とを有することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項13】 装置に組み込まれる組み込みアプリケーションの追加と削除が可能な画像処理装置を制御するためのプログラムであって、

組み込みアプリケーションを実行するユーザを特定するユーザ特定処理と、

組み込みアプリケーションに関する情報をユーザごとに区別して記憶する記憶処理と、

ネットワークを経由して他の装置と組み込みアプリケーションに関する情報を通信する通信処理と、

前記記憶処理によって記憶されているユーザごとの組み込みアプリケーションに関する情報と他の装置に記憶されているユーザごとの組み込みアプリケーションに関する情報とを前記通信処理による通信に基づいて合わせる制御処理とを実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項14】 装置に組み込まれる組み込みアプリケーションの追加と削除が可能な画像処理装置を制御する

ためのプログラムであって、
記組み込みアプリケーションを実行するユーザを特定するユーザ特定処理と、
ネットワークを経由して他の装置と共有された組み込みアプリケーションに関する情報をユーザごとに区別して記憶する共有手段から、ユーザごとに固有の組み込みアプリケーションに関する情報を取得する取得処理と、
前記取得処理によって取得されるユーザごとに固有の組み込みアプリケーションに関する情報に従って組み込みアプリケーションを動作させる制御処理とを実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項15】 請求項13又は14に記載のプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばスキャナ、プリンタ、ネットワークインタフェース、ユーザインタフェース、ファイルシステム等を持つ画像処理装置、画像処理装置の制御方法、プログラム、及びコンピュータ

読み取り可能な記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】複写機、ファクス、プリンタ等をベースに各種の画像入力機能を組み合わせたマルチファンクションプロダクト(MFP)は、装置のシステムに組み込んだ組み込みアプリケーションによって多種多様な画像処理機能を達成している。

【0003】一方、部門IDコードのキー入力やIDカードの挿入等によって、機能を利用するユーザを特定することが行われている。あるいは、機能の操作画面にいくつかのキーを表示し、それぞれに動作パラメータ設定を登録し、キーを一度押下するだけでユーザ毎によく利用する好みの設定を呼び出せるように構成したモードメモリやワンタッチキーを提供している機能もある。

【0004】また、組み込みアプリケーションを追加することによって機能を拡張可能な装置も提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例では、以下に述べるような問題があった。すなわち、組み込みアプリケーションの追加機構を備えることでMFPの機能を拡張できるが、多種多様な組み込みアプリケーションが追加されるようになると、1台のMFPに組み込まれた多数の中からユーザが起動したいアプリケーションの選択が困難になる場合がある。そこで、すべてのアプリケーションをすべてのユーザが必要とするとは限らないので、装置を操作するユーザごとにそのユーザが登録したアプリケーションの選択肢を表示するように構成すればアプリケーション選択は容易になるが、その情報は1台のMFP内部で閉じているために、

ユーザがネットワーク接続された複数のMFPを利用する環境においては多数のMFPにおいて個別に上記の情報を登録しなければならず、ユーザに煩雑な操作を強いるはかなかった。

【0006】同様に、多種多様な組み込みアプリケーションが組み込まれるようになると、1台のMFPに組み込まれた多数のそれぞれに対してユーザの好みを反映した動作パラメータを登録できるようにすることが望まれる。ところが、ユーザがネットワーク接続された複数のMFPを利用する環境においては、多数のMFPにおいて個別に上記の情報を登録しなければならず、ユーザに煩雑な操作を強いるはかなかった。

【0007】本発明は上記の問題に鑑みてなされたもので、ネットワーク環境に複数接続され利用され、組み込みアプリケーションによる機能追加が行われる画像処理装置において、ユーザごとに追加されるアプリケーションとユーザごとに設定されるそのアプリケーションの動作パラメータ設定等を、1台の画像処理装置のために登録するだけで容易に他の画像処理装置のためにも登録可能とすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための手段として、画像処理装置について説明すると、本発明の画像処理装置は、装置に組み込まれる組み込みアプリケーションの追加と削除が可能な画像処理装置であって、組み込みアプリケーションを実行するユーザを特定するユーザ特定手段と、組み込みアプリケーションに関する情報をユーザごとに区別して記憶する記憶手段と、ネットワークを経由して他の装置と組み込みアプリケーションに関する情報を通信する通信手段と、前記記憶手段によって記憶されているユーザごとの組み込みアプリケーションに関する情報と他の装置に記憶されているユーザごとの組み込みアプリケーションに関する情報とを前記通信手段による通信に基づいて合わせる制御手段とを備えた点に特徴を有する。

【0009】また、本発明の他の画像処理装置は、装置に組み込まれる組み込みアプリケーションの追加と削除が可能な画像処理装置であって、組み込みアプリケーションを実行するユーザを特定するユーザ特定手段と、ネットワークを経由して他の装置と共有された組み込みアプリケーションに関する情報をユーザごとに区別して記憶する共有手段から、ユーザごとに固有の組み込みアプリケーションに関する情報を取得する取得手段と、前記取得手段によって取得されるユーザごとに固有の組み込みアプリケーションに関する情報に従って組み込みアプリケーションを動作させる制御手段とを備えた点に特徴を有する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の画像処理装置、画像処理装置の制御方法、プログラム、

及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体の実施の形態を説明する。

【0011】図1には、本実施の形態のネットワークシステムの構成を示す。ネットワーク1101は、複数の画像処理装置や情報処理装置間に論理的な通信回路を提供するネットワークである。

【0012】画像処理装置1201は、組み込みアプリケーションを追加することによって機能拡張が可能な画像処理装置である。プリファレンス13は、画像処理装置1201内部に記憶されるユーザごとに固有の情報であって、画像処理装置1201の動作時に用いられる組み込みアプリケーションに関するプログラムやプログラムが扱うデータを含む。

【0013】画像処理装置1202は、上記画像処理装置1201と同様に構成された他の画像処理装置であって、ネットワーク1101を介して画像処理装置1201と通信可能とされている。プリファレンス14は、画像処理装置1202内部に記憶されるユーザごとに固有の情報であって、画像処理装置1202の動作時に用いられる組み込みアプリケーションに関するプログラムやプログラムが扱うデータを含む。

【0014】図2には、画像処理装置1201の構成を示す。同図に示すように、リーダ部1及びプリンタ部2に接続された画像入出力制御部3は、ファクシミリ部4と、ストレージ部5と、コンピュータインタフェース部7と、RIP (raster image processor) 部8と、操作部9と、コア部10とを有する。

【0015】リーダ部1は原稿の画像を読み取り、原稿画像に応じた画像データを画像入出力制御部3へ出力するものである。プリンタ部2は画像入出力制御部3からの画像データに応じた画像を記録紙上に記録するものである。

【0016】ファクシミリ部4は電話回線を介して受信した圧縮画像データを伸長し、伸長された画像データをコア部10へ転送し、また、コア部10から転送された画像データを電話回線を介して送信するものである。送受信する画像データは、ストレージ部5に接続されたハードディスク6に一時的に保存することができる。

【0017】ストレージ部5はコア部10から転送された画像データを圧縮し、その画像データを検索するためのID番号とともにハードディスク6に記憶するものである。また、ストレージ部5はコア部10を介して転送されたコードデータに基づいて、ハードディスク6に記憶されている圧縮画像データを検索し、検索された圧縮画像データをコア部10へ転送するものである。

【0018】コンピュータインタフェース部7はネットワーク1101とコア部10の間のインタフェースであり、クライアントコンピュータや他の装置とのデータのやり取りを行うものである。

【0019】RIP部8はネットワーク1101から転

送された画像を表すコードデータ(PDL)をプリンタ部2で記録できる画像データに展開するものである。

【0020】図3には、リーダ部1及びプリンタ部2の具体的構造の一例を示す。まず、リーダ部1を説明する。原稿給送装置101は原稿を先頭順に1枚ずつブラテンガラス102上へ給送し、原稿の読み取り動作終了後、ブラテンガラス102上の原稿を排出する。原稿がブラテンガラス102上に給送されると、ランプ103を点灯し、そしてスキャナユニット104の移動を開始させて、原稿を露光走査する。このときの原稿からの反射光は、ミラー105、106、107、及びレンズ108によってCCDイメージセンサ109へ導かれる。このように、走査された原稿の画像はCCDイメージセンサ109によって読み取られる。CCDイメージセンサ109から出力された画像データは、所定の処理が施された後、画像入出力制御部3のコア部10へ転送される。

【0021】次に、プリンタ部2を説明する。レーザドライバ221はレーザ発光部201を駆動するものであり、画像入出力制御部3のコア部10から出力された画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部201に発光させる。レーザ発光部201からのレーザ光が感光ドラム202上で走査され、感光ドラム202上に潜像が形成される。感光ドラム202上の潜像は現像器203によって現像剤(トナー)が付着される。そして、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、カセット204及びカセット205のいずれかから記録紙を給紙して転写部206へ搬送し、感光ドラム202上のトナー像が記録紙に転写される。トナー像が転写された記録紙は定着部207に転送され、記録紙上のトナー像は定着部207の熱と圧力により定着される。定着部207を通過した記録紙は排出ローラ208によって排出され、フィニッシャ220は排出された記録紙を束ねて記録紙の仕分けをしたり、仕分けされた記録紙のステイブルを行ったりする。

【0022】両面記録が設定されている場合は、排出ローラ208のところまで記録紙が搬送された後、排出ローラ208の回転方向が逆転され、フラップ209によって再給紙搬送路210へ導かれた記録紙は上述したタイミングで転写部206へ給紙される。

【0023】図4には、図2に示した画像処理装置1201の操作部9の外観を示す。2602はパネルであり、タッチパネル付きの液晶ディスプレイ2601と、複数のハードキーとが配置してある。2603はLED(light emitting diode)表示部であり、状態を表示するためのものである。2604は画面コントラスト調整ダイヤルであり、画面コントラストを調整するものである。

【0024】操作部9はその他に図示しないブザー等を備えている。液晶ディスプレイ2601に表示されたボ

タン画像は、タッチパネルの入力座標計算と連動して、ソフトウェア的なキーとして機能する。ユーザインタフェースにより、本画像処理装置への動作指示や動作設定などを行うものである。

【0025】図5には、図2に示した画像処理装置1201コア部10の構成を示す。コア部10は、インタフェース120、122と、データ処理部122と、CPU123と、メモリ124とを有する。

【0026】リーダ部1からの画像データは、インタフェース122を介してデータ処理部121へ転送される。データ処理部121は画像の回転処理や変倍処理等の画像処理や画像データの圧縮、伸長を行うものであり、内部にA4/Letterサイズ相当の画像データを複数ページ分ストア可能なページメモリを有する。

【0027】リーダ部1からデータ処理部121へ転送された画像データは、ページメモリに一時的に記憶され、その後、圧縮されてインタフェース120を介してストレージ部5へ転送される。

【0028】コンピュータインタフェース部7を介して入力された画像を表すコードデータ(PDL)は、インタフェース120を介してデータ処理部121に転送された後、ページメモリに一時的に記憶され、その後、圧縮されてストレージ部5へ転送される。

【0029】ファクシミリ部4からの画像データは、データ処理部121へ転送された後、ページメモリに一時的に記憶された後、圧縮されてストレージ部5へ転送される。

【0030】ストレージ部5からの画像データは、データ処理部121へ転送された後、伸長されてページメモリに一時的に記憶され、その後、プリンタ部2やファクシミリ部4、コンピュータインタフェース部7へ転送される。ストレージ部5はコンピュータインタフェース部7を介して、画像データと非画像データの入出力を行い、外部装置に対してデータの格納機能を提供することもできる。

【0031】なお、前述したデータ処理部121へ各種画像データを入力し、ページメモリに一時的に記憶した後、ストレージ部5へ画像データを転送する前に、プリンタ部2やファクシミリ部4、コンピュータインタフェース部7へ転送することも、内部のセレクタを切り替えて転送することができる。

【0032】CPU123は、メモリ124に記憶されている制御プログラムと、操作部9から転送された制御コマンドに従ってこのような制御を行う。メモリ124は、CPU123の作業領域としても使われる。

【0033】このように、コア部10を中心に、データ処理部121及びストレージ部5を介して、原稿画像の読み取り、画像のプリント、画像の送受信、画像の保存、コンピュータからのデータの入出力等の機能を複合させた処理を行うことが可能である。

【0034】次に、ジョブ制御の単位を論理的に示した図6を参照して、画像処理装置におけるジョブ制御について説明する。ジョブ制御の単位は複数ページを含む画像データひとまとまりに対する入力及び出力処理である。制御されるジョブは入力ジョブと出力ジョブに大別される。

【0035】入力ジョブは、リーダ部1で読み取った画像データを順次ストレージ部5へ記録する画像入力ジョブ411と、RIP部8で展開された画像データを順次ストレージ部5へ記録する画像入力ジョブ412と、ファクシミリ部4で受信された画像データを順次ストレージ部5へ記録する画像入力ジョブ413と、コンピュータインタフェース部7から入力された画像データもしくは非画像データを順次ストレージ部5へ記録するデータ入力ジョブ414とに分類される。

【0036】出力ジョブは、ストレージ部から読み出した画像データを順次プリンタ部2へ出力する画像出力ジョブ401と、ストレージ部5から読み出した画像データを順次ファクシミリ部4へ出力する画像出力ジョブ403と、ストレージ部5から読み出した画像データもしくは非画像データを準じコンピュータインタフェース部7へ出力するデータ出力ジョブ404とに分類される。

【0037】コア部10は、以上の単位的なジョブを自在に組み合わせることで、コピー機能、送信機能、受信機能、ボックス機能等の各種の画像入出力機能を実現することができる。

【0038】図7は、コア部10のCPU123上で動作するソフトウェアモジュール群の階層関係を概念的に示すソフトウェア階層図である。同図において、上位に位置するモジュールは下位に位置するモジュールのサービスを呼び出して利用する。

【0039】RTOS701は、リアルタイムオペレーティングシステムであり、CPUやメモリ等のソフトウェアモジュール群が使う各種資源をスケジューリングして、その上で動作する他のソフトウェアモジュール群が動作するための動作環境を提供するソフトウェアモジュールである。

【0040】721、722、724、725、726、727、728、729はRTOS701に組み込まれその枠組みの中でデバイス制御を行うためのアルゴリズムとデータ構造とを提供するデバイスドライバ群であり、それぞれリーダ部1、プリンタ部2、ファクシミリ部4、ストレージ部5、ハードディスク部6、コンピュータインタフェース部7、RIP部8、操作部9の制御を行う。

【0041】ジョブ・デバイスコントローラ702は、上述したデバイスドライバ群によってデバイスの制御を行い、また、各種画像入出力ジョブを制御するソフトウェアモジュールである。

【0042】コントローラAPI703は、ジョブ・デ

バイスコントローラ702が実行するジョブとデバイスに対する制御機能を、より上層に位置するアプリケーション層のソフトウェアモジュールから利用できるようにするためのソフトウェア的なインタフェースを提供する。

【0043】ネイティブアプリケーションフレームワーク704は、ネイティブアプリケーション群が動作する枠組みを与えるフレームワークであり、その働きは次の3つである。すなわち、働きの1つめは、個々のネイティブアプリケーションが発するコントローラAPI703への要求を調停し競合することを防ぐことである。働きの2つめは、操作部9の画面表示やキー入力等のユーザインタフェース機構を、フレームワークに含まれるコンポーネント群のそれぞれに選択的に切り替えて接続し調整することによって、各々並列に動作するネイティブアプリケーション群のそれぞれに対して仮想的に占有可能なユーザインタフェース環境を提供することである。働きの3つめは、製品の仕向け地によって異なり地域化対応のために変更が施される各アプリケーションの変更部分を取りまとめ、アプリケーション群を容易にローカライズできる環境を提供することである。

【0044】705乃至708はネイティブアプリケーションフレームワーク704に組み込まれ、704から呼び出されて各種機能を実現するためのアルゴリズムとデータ構造を提供するネイティブアプリケーション群である。コピー705は原稿を読み取った画像データの複写を用紙上にプリントするコピー機能を実現する。送信706は原稿を読み取った画像データを1つ以上の宛先に対して各種のデータ転送プロトコルを用いて送信する送信機能を提供する。ボックス707は各種画像入力から入力された画像データをストレージ5に蓄積し、またストレージ部5に蓄積された画像データを検索して各種画像出力へ出力する画像データベース機能を提供する。その他のアプリケーション708はネイティブアプリケーションフレームワーク704の中で動作するその他のアプリケーション群であり、例えば通信回線やコンピュータインタフェース等の各種画像入力から非同期に画像データを受信する画像入力ジョブ群を管理する受信機能を提供するアプリケーション等がある。

【0045】RTOS701上のもう一方に位置するJVM709は、公知のJava(R)インタプリタ環境である。Java(R)インタプリタ環境は、Java(R)仮想機械と一群のクラスライブラリのセットからなり、その上で動作するJava(R)言語で記述されたソフトウェアモジュールのための動作環境を提供する。Java(R)インタプリタ環境は、Java(R)言語で記述されたプログラムをコンパイルした結果生成されるバイトコードと呼ばれるインタプリタ用命令列の中間表現を、実行時に動的に読み込むことができる。Java(R)仮想機械と呼ばれるJava(R)のインタプリタは読み込んだ

各バイトコードを逐次的に解釈実行する。Java(R)のバイトコードは公知のスタックマシン型プロセッサの機械言語に類似しており、Java(R)のインタプリタはスタックマシン型のCPUと同様に動作する。

【0046】710、712、713はJava(R)インタプリタ環境を構成するクラスライブラリ群である。コントローラAPI710はコントローラAPI703をJava(R)で記述されたアプリケーション群から利用できるようにラップしたクラスライブラリである。

【0047】JNI711の接続は、ネイティブ機械命令で記述されたアプリケーションのためのコントローラAPI703と、Java(R)で記述されたアプリケーションのためのコントローラAPI710との間をつなぐ通信を示し、公知のJava(R) Native Interface (JNI) によって実現される。UIAPI712は、Java(R)で記述されたアプリケーションがユーザとインタフェースするために利用するクラスライブラリであり、公知のAWTやSwing等のソフトウェア的なインタフェースセットを操作部9に適合するように実装したものである。その他のクラスライブラリ713はJava(R)環境において標準と定められている標準クラスライブラリ群を含む。

【0048】Java(R)アプリケーションフレームワーク714は、Java(R)で記述されたアプリケーション群が動作する枠組みを与えるフレームワークであり、その働きは次の2つである。すなわち、働きの1つめは、リアルタイムオペレーティングシステム701上で唯一稼動するJVM709の上で、複数のJava(R)アプリケーションを稼動させるために、複数のJava(R)スレッドを管理し、Java(R)アプリケーションを記述したクラスのメインメソッドに実行コンテキストを配分することである。働きの2つめは、操作部9の画面表示やキー入力等のユーザインタフェース機構を、フレームワークに含まれるコンポーネント群のそれぞれに選択的に切り替えて接続し調整することによって、各々並列に動作するJava(R)アプリケーション群のそれぞれに対して仮想的に占有可能なユーザインタフェース環境を提供することである。後者の働きは、操作部9のデバイスドライバが有する調停機能を介して、ネイティブアプリケーションフレームワークの2つめの働きと協調動作する。

【0049】アプリケーション715、716、717はJava(R)アプリケーション群であり、画像入出力装置にさまざまな追加機能を提供するために、画像入出力装置の出荷後動的にアプリケーション単位で追加インストールできる。

【0050】図8は、Java(R)アプリケーションフレームワーク714が管理するユーザごとのプリファレンスのデータ構造を示す図である。801はユーザリストであり、ユーザごとの情報を検索するエントリポイン

トである。ここでは、ユーザリスト801には二人分のレコードが含まれている。各ユーザに対応するレコードのそれぞれにはUID、GID、APPSの値が含まれ、それぞれユーザID、グループID、ユーザアプリケーションリストへの参照を表す。

【0051】802、803はユーザそれぞれのユーザアプリケーションリストであり、システムに組み込まれたシステムアプリケーション群のサブセットであり当該ユーザが利用する可能性のあるアプリケーション群が記述される。各アプリケーションに対応するレコードのそれぞれにはPREF、MTIME、REFの値が含まれ、それぞれアプリケーションプリファレンスデータへの参照、アプリケーションプリファレンスデータの最終更新時刻、システムアプリケーションリスト内の対応するアプリケーションレコードへの参照を表す。

【0052】804、805はアプリケーションプリファレンスデータであり、対応するユーザの好みに合わせた、対応する組み込みアプリケーションの動作パラメータ設定の情報を含む。

【0053】806はシステムアプリケーションリストであり、システムに組み込まれたアプリケーションすべてを記述する。各アプリケーションに対応するそれぞれのレコードには、APPLICATION、#REF、JARの値が含まれ、それぞれアプリケーション識別子、参照カウンタ、アプリケーションアーカイブファイルへの参照が含まれる。#REFは各レコードがユーザアプリケーションリストから参照されている参照の数を示す。

【0054】807はアプリケーションアーカイブファイルデータであり、アプリケーションを実装するアルゴリズムとデータ構造を記述したクラスファイル群をアーカイブしたものである。

【0055】図9は、操作部9のタッチパネル付き液晶ディスプレイ2601に表示される画面の一例を示す図であり、ユーザログイン画面を示す。ユーザログイン画面は、ユーザを特定するために表示される。

【0056】901はユーザ名入力フィールドであり、個々のユーザに対応してユニークに割り当てられた識別情報を入力する。902はパスワード入力フィールドであり、ユーザ名に対応するパスワード文字列を入力する。どちらのフィールドも、フィールド内の座標をタップすると液晶ディスプレイ上にソフトキーボードが画面上に表示（不図示）され、ソフトキーボードを用いて任意の文字列を入力できる。パスワード入力フィールド902に入力した文字列は画面上に表示されない。

【0057】ユーザログイン画面のフィールドに正しい文字列を入力してからOKボタン903をタップすると、ユーザの特定が行われ、以降ログアウトするまでの操作は当該ユーザによって実行されるものとして扱われる。Cancelボタン904をタップした場合、ユー

ザログイン画面を抜けて以前表示されていた画面に復帰し、以降の操作はデフォルトのゲストユーザによって実行されるものとして扱われる。

【0058】図10は、操作部9のタッチパネル付き液晶ディスプレイ2601に表示される画面の一例を示す図であり、拡張アプリケーション起動画面を示す。拡張アプリケーション起動画面は追加された組み込みアプリケーションの起動を行うための操作画面である。

【0059】1001、1002、1003はそれぞれ組み込みアプリケーション起動ボタンである。システムに登録されている組み込みアプリケーションは多数あっても、本画面を操作中のユーザは好みに応じて3つのアプリケーションだけを登録しており、アプリケーション起動画面を表示するプログラムは図8に例示したデータ構造からこの好みを検知しそれに最適化した起動画面を表示できる。このため、それぞれのボタンを大きく表示することが可能となり、アプリケーションを識別しやすく使いやすいユーザインタフェースが提供されている。

【0060】1004はアプリケーション登録ボタンであり、操作中のユーザが新規のアプリケーションの利用を登録するときタップする。1005はアプリケーション削除ボタンであり、操作中のユーザがアプリケーションの登録を削除するときタップする。1006はアプリケーションプリファレンス編集ボタンであり、操作中のユーザがアプリケーションの動作パラメータ設定を変更するときタップする。1007は同期ボタンであり、本画像処理装置1201のプリファレンス13と他の画像処理装置1202のプリファレンス14とに含まれる操作中のユーザに関するプリファレンスデータを同期させるときタップする。

【0061】1008は他の画像処理装置リスト編集ボタンであり、ネットワーク1101で到達可能でプリファレンスデータの同期の相手機となる他の画像処理装置群の設定を編集する。リストに含まれる他の画像処理装置は、ネットワーク1101に対して応答要求を指示するブロードキャストパケットを書き込んでその応答を収集することで自動的に発見してもよいし、あるいは、ユーザによって手動で登録の追加と削除を行ってもよい。また、自動的な発見と手動による編集を組み合わせてもよい。1009は復帰ボタンであり、復帰ボタン1009をタップすると拡張アプリケーション起動画面を抜け、例えば図4に示したような標準搭載アプリケーション画面に復帰する。

【0062】図11は、Java(R)アプリケーションフレームワーク714が管理するデータ構造を示す図であり、ユーザごとのプロファイルデータに加えられた一連の操作を時系列に記録するログである。個々の操作に対応する各レコードは、MTIME、OPERATION、OPERANDの各値を含み、それぞれ操作が行われた時刻、操作の種別を記述する識別子、操作の対象を

表す。操作addは操作対象に記述されたアプリケーションの追加登録処理が行われた事象を記録する。操作removeは操作対象に記述されたアプリケーションの登録削除処理が行われた事象を記録する。操作modifyは操作対象に記述されたアプリケーションの動作パラメータ設定が変更された事象を記録する。操作syncは操作対象に記述された他の画像処理装置との間で、当該ユーザのプリファレンスデータの同期処理が行われた事象を記述する。

【0063】図12は、同期ボタン1007をタップしたとき行われるプリファレンスデータの同期処理を示すフローチャートである。同期処理はネットワーク接続した2台の画像処理装置の間で行われる。片方の装置において同期処理が起動すると、相手方の装置の所定のポートに対してTCPコネクションを確立する。その後は両者でそれぞれ同様の手順の処理を行う。

【0064】すなわち、最初に図11に示したログデータのうち、相手機との間で過去最近に行った同期処理以降のログを互いに交換する(ステップS1201)。次に、受信した相手機のログから時系列に1つのレコードを選択する(ステップS1202)。選択したレコードのオペレーションを判別し(ステップS1203)、オペレーションがmodify以外ならばステップS1204に進み、オペレーションがmodifyならばステップS1211に進む。

【0065】ステップS1204では、選択したレコードのオペレーションがadd又はremoveであるか判定し(ステップS1204)、真ならステップS1205に進み、偽ならステップS1214に進む。

【0066】ステップS1205では、相手機から受信したログと時期で保持するログの両者を検索して、選択したレコードのオペレーションadd又はremoveが、そのオペランドに記述されたアプリケーションに対する最新のadd又はremoveであるか否かを判定する(ステップS1205)。当該アプリケーションに対する最新の登録または削除処理であればステップS1206に進み、最新でなければステップS1214に進む。

【0067】ステップS1206では、選択したレコードのオペレーションがaddであるか否か(すなわちremoveであるか)を判定し(ステップS1206)、addならばステップS1207に進み、removeならばステップS1210に進む。

【0068】ステップS1207では、システムアプリケーションリスト806を検索して、選択したレコードのaddオペレーションの対象となるオペランドがシステムに有効にインストールされているか否かを判定し(ステップS1207)、システムに有効に登録されていないアプリケーションであればステップS1208に進み、登録されているアプリケーションであればステッ

プS1209に進む。

【0069】ステップS1208では、相手機に対して当該アプリケーションのアプリケーションアーカイブの取得要求を行い、アプリケーションアーカイブファイルをダウンロードして記憶し、システムアプリケーションリスト806を更新する(ステップS1208)。

【0070】次に、当該ユーザのユーザアプリケーションリスト802を更新して当該アプリケーションをユーザが利用するアプリケーションとして登録し、またログを記録する(ステップS1209)。その後、ステップS1214に進む。

【0071】一方、ステップS1210では、選択したレコードのremoveオペレーションのオペランドとして記述されているアプリケーションがユーザが利用するアプリケーションの登録に含まれていれば、当該ユーザのユーザアプリケーションリスト802を更新してそれを取り除きまたログを記録する(ステップS1210)。

【0072】また一方、ステップS1211では、相手機から受信したログと時期で保持するログの両者を検索して、選択したレコードのオペレーションmodifyが、そのオペランドに記述されたアプリケーションに対する最新のmodifyであるか否かを判定する(ステップS1211)。当該アプリケーションに対する最新のアプリケーションプリファレンス更新処理であればステップS1212に進み、最新でなければステップS1214に進む。

【0073】ステップS1212では、相手機に対して当該アプリケーションのアプリケーションプリファレンスデータ804の取得要求を行い、アプリケーションプリファレンスデータをダウンロードして記憶し(ステップS1212)、当該ユーザのユーザアプリケーションリスト802を更新してダウンロードしたアプリケーションプリファレンスをユーザ固有のアプリケーション動作パラメータとして参照させ、またログを記録する(ステップS1213)。

【0074】次にステップS1214に進み、相手機から受信したログの時系列走査を完了したか否かを判定し(ステップS1214)、完了すればステップS1215に進み、未走査のログが残っていればステップS1202に戻り一連の手順を繰り返す。

【0075】ステップS1215では、相手機との同期処理を行った時系列的ポイントをログに記録して(ステップS1215)、同期のための手順を終了する。

【0076】図13、図14は、図12のフローチャートで示した同期処理の処理内容を例示する概念図である。図13において、(A)は画像処理装置1201のJava(R)アプリケーションフレームワークが保持するあるユーザに関するログを示す。(B)は画像処理装置1201のJava(R)アプリケーションフレームワ

ークが保持する同じユーザに関するプリファレンスデータを示す。(C)は他の画像処理装置1202のJava(R)アプリケーションフレームワークが保持する同じユーザに関するログを示す。(D)は画像処理装置1202のJava(R)アプリケーションフレームワークが保持する同じユーザに関するプリファレンスデータを示す。

【0077】図14は、図13に示した状態に対し、同期処理を適用した後の状態を示す。図14において、

(A)は画像処理装置1201のJava(R)アプリケーションフレームワークが保持するあるユーザに関するログを示す。(B)は画像処理装置1201のJava(R)アプリケーションフレームワークが保持する同じユーザに関するプリファレンスデータを示す。(C)は他の画像処理装置1202のJava(R)アプリケーションフレームワークが保持する同じユーザに関するログを示す。(D)は画像処理装置1202のJava(R)アプリケーションフレームワークが保持する同じユーザに関するプリファレンスデータを示す。

【0078】以上述べたように本実施の形態によれば、装置に組み込まれるJava(R)アプリケーションの追加削除が可能な画像処理装置において、ユーザを特定するログイン画面を備え、組み込みアプリケーションに関する情報をユーザごとに区別して記憶し、ネットワーク経由で他の装置とその情報を交換し同期させることで、複数の画像処理装置においてユーザがそれぞれ行ったユーザ好みの設定を、ユーザが利用するどの画像処理装置においても共通に利用可能な画像処理装置が提供できる。

【0079】なお、図10において、同期ボタン1007をタップしたときにプリファレンスデータの同期を行うだけでなく、ユーザアプリケーションリストの追加や削除、又は、アプリケーションプリファレンスデータの変更等、ユーザに関するプリファレンスデータが更新されたときに自動的に同期処理を行うように構成してもよい。

【0080】同様に、同期ボタン1007をタップしたときにプリファレンスデータの同期を行うだけでなく、タイマにより定期的に、あるいは、画像処理装置の負荷が軽いときやネットワークの負荷が軽いとき等の一定の条件を満たすときに、自動的に同期処理を行うように構成してもよい。

【0081】図15は、他の実施の形態のネットワークの構成を示す図である。同図において、1201、1202、1203はそれぞれ画像処理装置である。NFS1501はネットワークファイルサーバであり、ネットワークに接続し画像処理装置群がネットワーク経由で読み書きアクセス可能な共通の記憶領域を提供し、画像処理装置間でのファイル共有を実現する。

【0082】15は図8でも説明したプリファレンスデ

ータであり、画像処理装置1201、1202、1203のいずれからであっても書き込みのアクセスが行われると更新され、また画像処理装置のいずれもプリファレンスデータを必要とするときにはこのデータを読み込む。

【0083】本実施の形態によれば、各画像処理装置がユーザ毎に固有のプリファレンスデータを共通のネットワークファイルサーバと交換し、ネットワークファイルサーバから取得したプリファレンスデータに従って組み込みアプリケーションを動作させることによって、複数の画像処理装置においてユーザがそれぞれ行ったユーザ好みの設定を、ユーザが利用するどの画像処理装置においても共通に利用可能な画像処理装置が提供できる。

【0084】(その他の実施の形態) 上述した実施の形態の機能を実現するべく各種のデバイスを動作させるように、該各種デバイスと接続された装置或いはシステム内のコンピュータに対し、上記実施の形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ(CPU或いはMPU)に格納されたプログラムに従って上記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

【0085】また、この場合、上記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体は本発明を構成する。そのプログラムコードの伝送媒体としては、プログラム情報を搬送波として伝搬させて供給するためのコンピュータネットワーク(LAN、インターネット等のWAN、無線通信ネットワーク等)システムにおける通信媒体(光ファイバ等の有線回線や無線回線等)を用いることができる。

【0086】さらに、上記プログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記録媒体としては、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等を用いることができる。

【0087】また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS(オペレーティングシステム)或いは他のアプリケーションソフト等と共同して上述の実施の形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施の形態に含まれることはいうまでもない。

【0088】さらに、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボー

フや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることはいうまでもない。

【0089】なお、上記実施の形態において示した各部の形状及び構造は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその精神、又はその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【0090】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ネットワーク環境に複数接続され利用され、組み込みアプリケーションによる機能追加が行われる画像処理装置において、ユーザごとに追加されるアプリケーションとユーザごとに設定されるそのアプリケーションの動作パラメータ設定等を、1台の画像処理装置のために登録するだけで容易に他の画像処理装置のためにも登録可能とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態のネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】画像処理装置1201の構成を示すブロック図である。

【図3】リーダ部1及びプリンタ部2の具体的構造の一例を示す図である。

【図4】画像処理装置1201の操作部9の外観の一例を示す図である。

【図5】画像処理装置1201コア部10の構成を示すブロック図である。

【図6】画像処理装置におけるジョブ制御を説明するための説明図である。

【図7】コア部10のCPU123上で動作するソフト*

*ウェアモジュール群の階層関係を概念的に示すソフトウェア階層図である。

【図8】Java(R)アプリケーションフレームワーク714が管理するユーザごとのプリファレンスのデータ構造を示す図である。

【図9】操作部9のタッチパネル付き液晶ディスプレイ2601に表示されるログイン画面の一例を示す図である。

【図10】操作部9のタッチパネル付き液晶ディスプレイ2601に表示される拡張アプリケーション起動画面の一例を示す図である。

【図11】Java(R)アプリケーションフレームワーク714が管理するデータ構造を示す図である。

【図12】プリファレンスデータの同期処理を示すフローチャートである

【図13】同期処理の適用前のプリファレンスデータ例を示す図である。

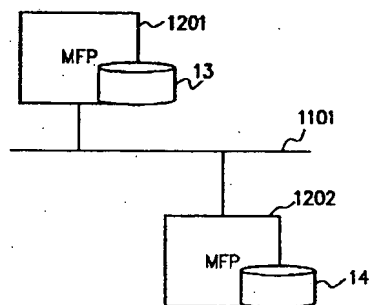
【図14】同期処理の適用後のプリファレンスデータ例を示す図である。

20. 【図15】他の実施の形態のネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

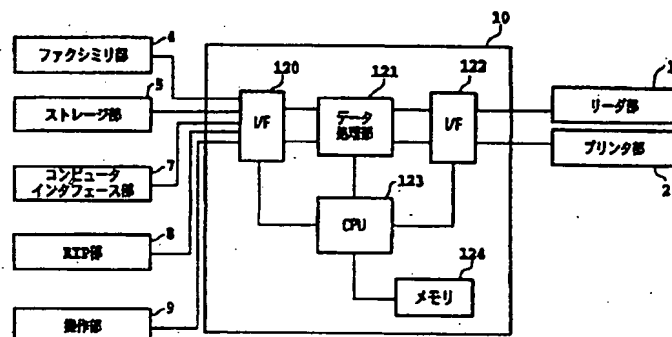
【符号の説明】

1	リーダ部
2	プリンタ部
3	画像処理装置
4	ファクシミリ部
5	ストレージ部
7	コンピュータインタフェース部
8	RIP部
9	操作部
10	コア部
1101、1102	ネットワーク
1201～1203	画像処理装置
1501	ネットワークファイルサーバ

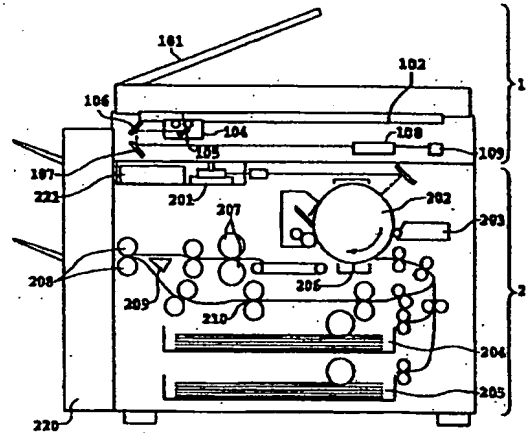
【図1】



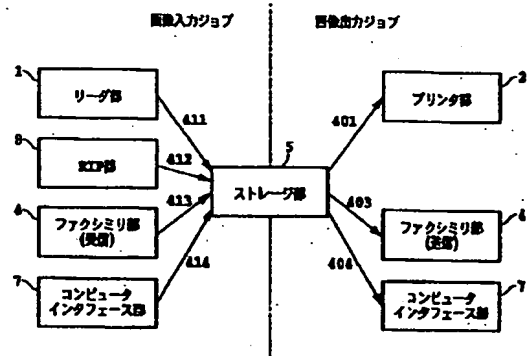
【図5】



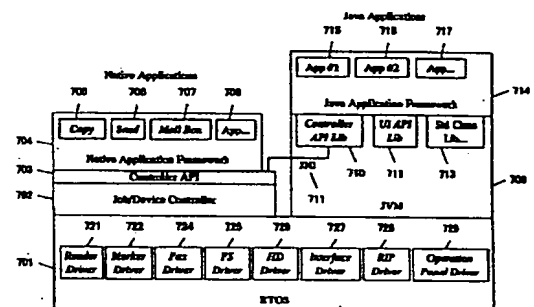
【図3】



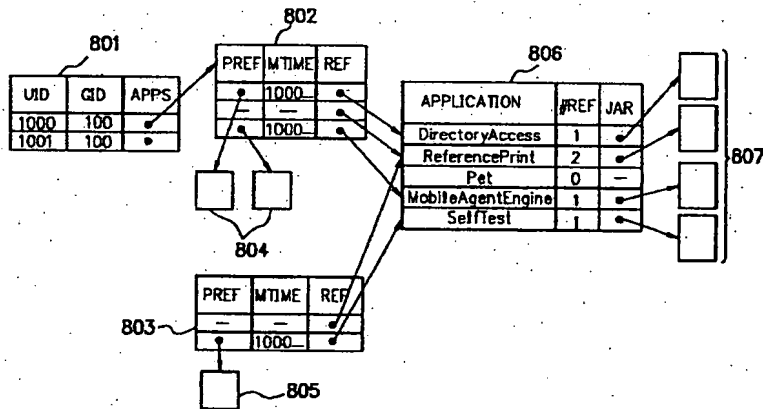
【圖6】



【圖7】



【図8】



【図9】

Login

User name:

Password:

Status ▶

【図11】

MTIME	OPERATION	OPERAND
10000001	add	com.cisco.smgateway.application.DirectoryAccess
10000002	add	com.cisco.smgateway.application.ReferencePrint
10000003	add	com.cisco.smgateway.application.MobileAgentEngine
10000004	add	com.cisco.smgateway.application.Pet
10000005	add	com.cisco.smgateway.application.SelfTest
10000006	sync	mtf2
10000007	remove	com.cisco.smgateway.application.Pet
10000008	remove	com.cisco.smgateway.application.SelfTest
10000009	sync	mtf2
10000010	modify	com.cisco.smgateway.application.MobileAgentEngine
...

【図10】

Add-on Applications

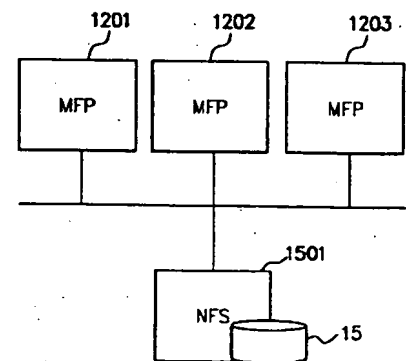
Directory Access	Reference Print	Mobile Agent Engine
------------------	-----------------	---------------------

Install Remove Preference

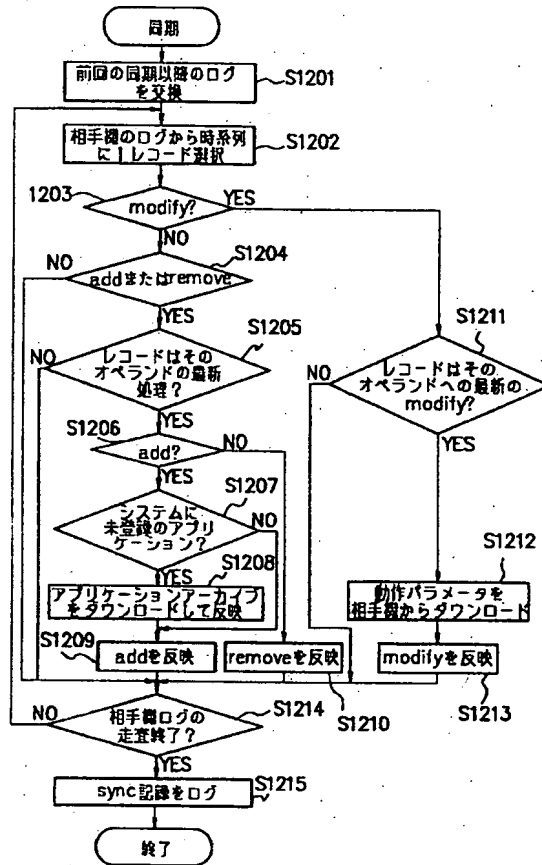
Sync. Edit Remote Machine List

☐ Printing... Return Status ▶

【図15】



【図12】



【図13】

MTIME	OPERATION	OPERAND
10000001	add	com.canon.imagerunner.application.DirectoryProcess
10000005	add	com.canon.imagerunner.application.ReferencePrint
10000020	add	com.canon.imagerunner.application.MobileAgentEngine
10000023	add	com.canon.imagerunner.application.SelfTest
10000024	remove	com.canon.imagerunner.application.SelfTest

(A)

UID	GID	APPS	PREF	MTIME	REF	APPLICATION	REF	JAR
1000	100	●	—	—	●	DirectoryProcess	1	●
			—	—	●	ReferencePrint	1	●
			—	—	●	MobileAgentEngine	1	●
			—	—	●	SelfTest	1	●

(B)

MTIME	OPERATION	OPERAND
10000015	add	com.canon.imagerunner.application.Pet

(C)

UID	GID	APPS	PREF	MTIME	REF	APPLICATION	REF	JAR
1000	100	●	—	—	●	Pet	1	●

(D)

【図14】

MTIME	OPERATION	OPERAND
10000001	add	com.canon.imagerunner.application.DirectoryAccess
10000006	add	com.canon.imagerunner.application.ReferencePrint
10000020	add	com.canon.imagerunner.application.MobileAgentEngine
10000023	add	com.canon.imagerunner.application.SelfTest
10000024	remove	com.canon.imagerunner.application.SelfTest
10000035	add	com.canon.imagerunner.application.Pet
10000035	sync	mfp2

(A)

UID	GID	APPS	PREF	MTIME	REF	APPLICATION	#REF	JAR
1000	100	●	—	—	●	DirectoryAccess	1	●
			—	—	●	ReferencePrint	1	●
			—	—	●	MobileAgentEngine	1	●
			—	—	●	Pet	1	●

(B)

MTIME	OPERATION	OPERAND
10000015	add	com.canon.imagerunner.application.Pet
10000035	add	com.canon.imagerunner.application.DirectoryAccess
10000035	add	com.canon.imagerunner.application.ReferencePrint
10000035	add	com.canon.imagerunner.application.MobileAgentEngine
10000035	sync	mfp1

(C)

UID	GID	APPS	PREF	MTIME	REF	APPLICATION	#REF	JAR
1000	100	●	—	—	●	Pet	1	●
			—	—	●	ReferencePrint	1	●
			—	—	●	MobileAgentEngine	1	●
			—	—	●	DirectoryAccess	1	●

(D)